



**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**

**SECRETARIA DE ASSESSORIA DE PROJETOS ESPECIAIS**

# **MEMORIAL DESCRITIVO DE SERVIÇOS**

## **CALÇAMENTO DA RUA MAURI JOSINO DE CAMPOS**

MUNICÍPIO DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ/SC

FEVEREIRO DE 2020



**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**

**SECRETARIA DE ASSESSORIA DE PROJETOS ESPECIAIS**

## **1. APRESENTAÇÃO**

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo descrever e determinar técnicas específicas e emprego dos materiais para a execução da obra de CALÇAMENTO DA RUA MAURI JOSINO DE CAMPOS, no bairro Sul do Rio em Santo Amaro da Imperatriz/SC, visando maior funcionalidade, durabilidade e mobilidade urbana.

A rua em questão é vital na integração do bairro Sul do Rio e o Morro Queimado, sendo o acesso principal a pontos turísticos da cidade e servindo como via de escoamento dos veículos que circulam nessa região.

Para melhor entendimento do presente documento, o mesmo está dividido em duas partes, a saber:

1. Generalidades: contendo indicações gerais e orientações gerais a CONTRATADA.

2. Especificações: Materiais, Equipamentos e Métodos Executivos: contendo as características materiais e equipamentos a serem empregados na obra, bem como condições para execução de cada tipo de serviço.

## **2. GENERALIDADES**

### **2.1. OBJETO**

- Logradouro: Rua Mauri Josino de Campos
- Bairro: Sul do Rio
- Município/UF: Santo Amaro da Imperatriz/ SC
- Comprimento aproximado: 422,75 m
- Largura: 6,00 m
- Área abrangente aproximada: 2.535,35 m<sup>2</sup>



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ

SECRETARIA DE ACESSORIA DE PROJETOS ESPECIAIS

- Localização:



## 2.2. *CONVENÇÕES*

Serão utilizadas nas presentes Especificações Técnicas, além de termos e convenções consagradas pelo uso, as seguintes convenções, termos e abreviaturas:

- **CONTRATANTE** - pessoa física ou jurídica de direito, com capacidade de determinar a execução do empreendimento, correndo por sua conta as despesas inerentes ao mesmo.
- **CONTRATADA** - pessoa física ou jurídica técnica e juridicamente habilitada, escolhida mediante procedimentos internos da **CONTRATANTE**, para executar as obras de acordo com os projetos e as especificações técnicas, e doravante denominado **CONTRATADA**.
- **FISCALIZAÇÃO** - engenheiros, arquitetos ou prepostos credenciados pela **CONTRATANTE** para verificar o cumprimento dos projetos, especificações



**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**

**SECRETARIA DE ACESSORIA DE PROJETOS ESPECIAIS**

técnicas, prazos de execução das obras e outras disposições contratuais, doravante denominado **FISCALIZAÇÃO**.

- **CRONOGRAMA** - tradução numérica, quantitativa ou gráfica do planejamento do desenvolvimento dos serviços, em razão dos tempos e dos valores envolvidos.
- **ABNT** - Associação Brasileira de Normas Técnicas que definirá por suas Normas e Métodos de Ensaios as formas executivas e a qualidade dos materiais a serem empregados nas obras.
- **NBR** - Normas Técnicas Brasileiras, registradas e emitidas pela ABNT, em suas versões mais recentes, segundo classes de 01 a 04, conforme as diretrizes e critérios estabelecidos pelo INMETRO.
- **MB** - Método de Ensaio Brasileiro da ABNT, em sua forma mais recente. **1.1.8** – **INMETRO** - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial.

### *2.3. CONDIÇÕES GERAIS*

Os serviços e obras serão executados com rigorosa observância dos projetos e respectivos detalhes, e estrita obediência as Especificações Técnicas. Caso surjam discrepâncias entre os documentos técnicos relacionados, fica estabelecido o que segue:

- Em caso de divergência entre os Projetos e as Especificações Técnicas, sempre prevalecerão os Projetos.
- Em caso de divergência entre cotas de desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão sempre às primeiras.
- Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão aqueles de escalas maiores.
- Em caso de divergências entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão aqueles de datas mais recentes.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**

**SECRETARIA DE ACESSORIA DE PROJETOS ESPECIAIS**

- Em caso de divergências entre as Especificações Técnicas e Normas Brasileiras, sempre prevalecerão às últimas.
- Em casos de dúvidas quanto à interpretação dos desenhos dos projetos e das Especificações Técnicas, estas serão dirimidas pelos autores dos projetos ou pelo departamento responsável dos mesmos.

A **CONTRATADA** assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que executar, de acordo com as Especificações Técnicas e Projetos fornecidos, sendo também responsável pelos danos decorrentes da má execução dos serviços.

A boa qualidade dos materiais, serviços e instalações a cargo da **CONTRATADA**, determinados através das verificações, ensaios e provas aconselháveis para cada caso, serão condições prévias e indispensáveis para o recebimento dos mesmos.

#### *2.4. LICENÇAS E FRANQUIAS*

A **CONTRATADA** é responsável pelo pagamento de todos os valores incidentes a título de leis trabalhistas e previdenciárias. Deverá responsabilizar-se pela pontualidade dos pagamentos referentes ao consumo de água, comunicações, e de energia elétrica das obras e serviços ora contratados.

A observância das leis e regulamentos citados anteriormente abrange também as determinações do **CREA** (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura), especialmente no que diz respeito às ARTs (Anotações de Responsabilidade Técnica) dos responsáveis pelos projetos sob sua responsabilidade, bem como pelas execuções da referida obra.

#### *2.5. SEGURANÇA E HIGIENE DO TRABALHO*

A **CONTRATADA** deverá providenciar todos os EPIs (Equipamentos de Proteção Individuais) exigidos por lei, obrigando a utilização dos mesmos pelos



**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**

**SECRETARIA DE ACESSORIA DE PROJETOS ESPECIAIS**

operários envolvidos nas obras e pelos visitantes, pois nenhuma pessoa poderá entrar no canteiro de obras sem estar usando os referidos equipamentos. A Fiscalização poderá exigir a retirada do canteiro de todos os que não estejam com os EPIs.

## *2.6. ORDENS DE SERVIÇO*

Todas as ordens de serviço ou comunicações da **FISCALIZAÇÃO** para a **CONTRATADA**, e vice-versa, serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos. As ordens de serviços serão convenientemente numeradas, em duas vias, uma das quais ficará em poder do transmissor depois de visadas pelo destinatário.

## *2.7. PRAZO GLOBAL*

O prazo global para a execução de todos os serviços referente à obra é o prazo contratual, sendo definida conforme liberação das respectivas ordens de serviço.

A **CONTRATADA** executará todos os serviços referentes à obra, dentro do prazo fixado, obrigando-se a entregar os mesmos ao cabo desse Prazo Global, inteiramente concluídos com as licenças exigidas pelos órgãos competentes.

## **3. ESPECIFICAÇÕES: MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS**

O Projeto de Pavimentação compreende trecho da Rua Mauri Josino de Campos (estaca E00 a E42+2,75). Este Memorial vem complementar os Projetos de engenharia no que tange a pavimentação dessa rua, cujo documento compreende: Descrição dos serviços a serem executados incluindo pavimentação da via, drenagem pluvial e sinalização viária, bem como demais serviços de infraestrutura necessária para realização desse Empreendimento.





**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**

**SECRETARIA DE ASSESSORIA DE PROJETOS ESPECIAIS**

A construção deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização da PREFEITURA MUNICIPAL SANTO AMARO DA IMPERATRIZ/SC. Este Memorial Descritivo tem a função de propiciar a perfeita compreensão do projeto e de orientar o construtor objetivando a boa execução da obra.

Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

A **CONTRATADA** deve manter serviço ininterrupto de vigilância da obra até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma. É de sua responsabilidade manter atualizados os Alvará, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como ter um jogo completo, aprovado e atualizado dos projetos, especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços. Deve ser fornecido pela **CONTRATADA** todos os equipamentos e ferramentas adequadas de modo a garantir o bom desempenho da obra, bem como os materiais e equipamentos necessários para garantir a segurança e higiene dos operários.

### *3.1. PROJETO EXECUTIVO*

Os projetos que formam o acervo técnico necessário ao desenvolvimento das obras de pavimentação são os seguintes:

- I. Levantamento Topográfico e Situação;
- II. Planta do Calçamento à Executar;
- III. Planta de Drenagem Pluvial à Executar;
- IV. Planta de Sinalização e Seção do Pavimento;

Cada início de trabalho só deve ser realizado após autorização da CONTRATANTE.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**

**SECRETARIA DE ACESSORIA DE PROJETOS ESPECIAIS**

### *3.2. ACOMPANHAMENTO*

As obras e serviços serão fiscalizados e medidos por profissional indicado pela Prefeitura Municipal.

A obra será conduzida por pessoal pertencente à LICITANTE VENCEDORA, competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem feitos e de acabamento esmerado, em número compatível com o ritmo da obra, para que o cronograma físico e financeiro proposto seja cumprido à risca.

O engenheiro da empresa responsável pela execução da obra fará um acompanhamento sistemático, acompanhando todas as etapas, para sua perfeita execução, utilizando-se, obrigatoriamente, do DIÁRIO DE OBRA.

O “DIÁRIO DE OBRA” ou “REGISTRO DE OCORRÊNCIAS” é o documento rotineiro de comunicação entre a fiscalização e o responsável técnico da contratada, é o elemento hábil para comprovação, registro e avaliação de todos os fatos e assuntos relacionados e referentes à execução da obra, onde tanto a contratada quanto a fiscalização deverão proceder as anotações visando a comprovação real do andamento das obras e execução dos termos do contrato, sendo visado diariamente por profissionais credenciados por ambas as partes.

No “DIÁRIO DE OBRA” será anotado diariamente o andamento dos serviços: os períodos com chuva que impeçam a execução normal dos serviços; o número de operários em atividade; os problemas ocorridos; as solicitações de providências pelo contratado e as determinações da fiscalização.

A disponibilidade do “DIÁRIO DE OBRA” é de responsabilidade da contratada, que deverá mantê-lo no escritório do canteiro de obra. Será elaborado em formulário apropriado; em folhas avulsas e numeradas sequencialmente, ou em caderno/livro (tipo capa dura).

### *3.3. SERVIÇOS INICIAIS*

As ligações de água e luz provisórias serão de responsabilidade e correrão por conta da CONTRATADA. As ligações provisórias serão providenciadas pela





**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**

**SECRETARIA DE ASSESSORIA DE PROJETOS ESPECIAIS**

CONTRATADA com tempo hábil junto aos órgãos competentes, bem como o seu pedido de desligamento quando da conclusão.

### *3.3.1. Placa de obra em chapa de aço galvanizado*

A placa da obra deve ser de estrutura metálica pintada ou plotada, com proteção UV, conforme modelo de agosto de 2019 encaminhado no link abaixo. Deve ser fixada em local frontal à obra e em posição de destaque no acesso principal da via, em local a ser definido pela FISCALIZAÇÃO, com dimensões de 2,40m x 1,20m em acordo com as orientações do link:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/gestao-urbana-manual-visual-placas-adesivos-obras/Manual PlacadeObras\\_2019\\_v3.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/gestao-urbana-manual-visual-placas-adesivos-obras/Manual_PlacadeObras_2019_v3.pdf)

### *3.3.2. Mobilização*

A empreiteira contratada deve tomar todas as providências relativas à mobilização de equipamentos, mão de obra e materiais necessários ao início dos serviços. No final da obra, a Empreiteira deve promover a desmobilização de sua estrutura operacional, removendo todas as instalações de canteiros de serviços e acampamento, equipamentos, edificações temporárias, sobras de material de qualquer espécie, deixando toda a área completamente limpa.

### *3.3.3. Locação da Obra e Serviços Topográficos*

Quanto à LOCAÇÃO DA OBRA, a CONTRATADA deve verificar todas as locações indicadas nas peças gráficas de modo a antever a possibilidade de ocorrências de distorções no levantamento topográfico utilizado para elaborar o projeto. Em caso de dúvidas, deve-se consultar a FISCALIZAÇÃO.

O canteiro de serviços deve ser construído, em local destinado a este fim devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO. As instalações do canteiro, bem como a limpeza constante da obra, serão de responsabilidade da CONTRATADA.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**

**SECRETARIA DE ACESSORIA DE PROJETOS ESPECIAIS**

Os serviços topográficos compreendem a locação do eixo do traçado, seu nivelamento e seccionamento transversal, a marcação e nivelamento dos “offsets”, bem como alocação de todos os demais serviços previstos para a execução da obra. Os controles geométricos que serão realizados visando aferir os resultados obtidos pela contratada e que pressupõem a utilização de tais serviços serão conduzidos em conformidade com os termos e condições estabelecidos.

A locação dos pontos deverá ser feita rigorosamente de acordo com os projetos de pavimentos da rua, seguindo as plantas de estaqueamento. As cotas também deveram ser marcadas nesta locação conforme projeto, levando em consideração os desníveis em toda a obra. Deverá ser feita a locação da tubulação, levando-se em conta pontos importantes do projeto, tais como bocas de lobo, encontros de condutos, variações de declividade e cada estaca será marcada a cota do terreno e a profundidade da escavação necessária. A locação será feita com piquetes, tanto no eixo, como nos bordos da rua e passeios, através de marcações topográficas feitas por profissional habilitado.

### *3.4. SERVIÇOS PRELIMINARES*

#### *3.4.1. Movimento de terras*

Após a locação do eixo da via e determinação da largura, a superfície deve ser regularizada e nivelada. A conformação do subleito, dentro dos perfis transversais e alinhamentos previstos no projeto, deve ser feita, preferencialmente, pelo aporte de material ou pela escarificação, patrolagem e compactação do subleito existente, evitando-se cortes.

Os serviços de regularização e compactação do subleito serão executados de maneira a conformar as ruas com o greide projetado. Por se tratar de área urbana com lotes já edificados procurou-se manter o greide existente fazendo apenas pequenas correções necessárias a conformar o referido greide dentro dos padrões de engenharia viária. As ruas deverão ser compactadas após a terraplanagem, sendo que será exigido um grau de compactação de 95% do proctor normal. A regularização



**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**

**SECRETARIA DE ASSESSORIA DE PROJETOS ESPECIAIS**

do subleito será feita com motoniveladora com cortes e aterros máximos de 20cm buscando uniformização e declividades da rua.

As providências e as medidas necessárias, quanto à remoção dos detritos e da terra imprópria, procedentes da limpeza do terreno devem ser previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO. O entulho não deve ser lançado dentro do recinto da obra ou em áreas adjacentes.

### *3.5. DRENAGEM*

#### *3.5.1. Escavação*

As escavações serão feitas por pá carregadeira e escavadeira nas alturas adequadas ao assentamento de cada tipo de tubo, tomando-se o cuidado de respeitar a declividade mínima de projeto de modo a garantir o escoamento das águas conforme projetado. A largura da vala será igual ao diâmetro externo do tubo acrescido de 50cm. A profundidade da tubulação será de no mínimo: 100 cm e seguirá as informações conforme projeto de drenagem. O sentido normal da escavação será sempre de jusante para montante. Quando a coesão do solo for muito baixa deverá ser efetuado escoramento de madeira para evitar o desmoronamento.

#### *3.5.2. Lastro de Brita*

Após a escavação e a retirada desse material da vala, deverá ser feito sobre a argila compactada (fundo da vala) ou quando o solo for rochoso deverá ser realizado um colchão em brita n.2 com espessura de 5 cm, para então assentar a tubulação.

#### *3.5.3. Tubos de Concreto*

Os tubos em concreto utilizados na obra deverão ser da classe PA-1 MF, diâmetro 400 mm para ligação das caixas de captação; A tubulação de concreto será assentada em cota do terreno conforme perfil longitudinal apresentado junto às



**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**

**SECRETARIA DE ACESSORIA DE PROJETOS ESPECIAIS**

plantas de drenagem com porcentagem mínima de inclinação de 2%. Os tubos deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

#### *3.5.4. Caixa de Inspeção/ Boca de Lobo/Grelha FOFO*

As caixas de inspeção serão executadas em tijolos maciços rebocadas tanto externamente como internamente no traço 1:3 (cim:areia), com espessura do revestimento interno da boca de lobo e caixa de ligação será de no mínimo 1,5cm, tendo cuidado para as declividades especificadas em projeto.

As paredes terão espessura de 10 cm assentadas sobre base de concreto. Já a tampa da Boca de Lobo será em GRELHA BOCA DE LOBO FOFO 95 kg C/REQUADRO ARTICULADA 600 X 600 MM P/CAIXA RALO CARGA MAXIMA 7.200 kg P/CAPTACAO ÁGUA PLUVIAL. Estas serão constituídas de grade de ferro chato soldado e acabado de modo a não existirem pontas que causem mau aspecto ou acidentes a transeuntes. Estas grades receberão fundo em zarcão. Esta grade e de ferro será fixada na tampa de concreto da boca de lobo. O concreto utilizado na base tanto na caixa de inspeção e na boca de lobo deverá ter fck mínimo de 20MPA. Tanto as bocas de lobo com as caixas de inspeção serão prismáticas, na superfície da rua, com largura mínima de 40 cm e comprimento de 60 cm e profundidade variável em função das cotas do terreno.

As caixas de inspeção deverão ser executadas com dimensões que se possa ter acesso à tubulação para ser realizada a limpeza quando necessária, sendo as dimensões especificadas no projeto de drenagem.

Ainda, as bocas de lobo especificadas para substituir as existentes in loco devem ser conectadas com a tubulação existente.

#### *3.5.5. Reaterro de Vale*

Nos reaterros deverá ser utilizado material isento de matéria orgânica, em camadas sucessivas de 20cm, molhadas e apiloadas, garantindo-se a estabilidade do terreno. A reposição da terra na vala deverá ser executada da seguinte maneira: -



**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**

**SECRETARIA DE ASSESSORIA DE PROJETOS ESPECIAIS**

Inicialmente deverá ser colocado material de granulometria fina de cada lado da canalização, o qual irá sendo cuidadosamente apilado. Será conveniente tomar precauções de compactar todo solo na espessura conforme projeto, fazendo-se sempre esta compactação lateralmente ao tubo.

### *3.6. Meio fio*

O meio fio utilizado deve ser de concreto pré-moldado, dormido, com seção transversal retangular com chanfro na face voltada para o pavimento, rejuntados com argamassa de cimento com as seguintes dimensões:

- Espessura: 0,15m, Altura: 0,30m, Comprimento: 1,00m

O seu assentamento deverá ser feito de jeito a formar um espelho de 15,00 cm em relação ao nível da pavimentação, enquanto nas já nas entradas e saídas de veículos este espelho terá 5,00 cm.

Ao final do trecho e nos locais indicados no projeto deve ser executado o meio fio de travamento, rebaixados no nível do pavimento, para prover o travamento do calçamento. Este meio fio segue as seguintes dimensões:

- Espessura: 0,15m, Altura: 0,20m, Comprimento: 1,00m

Os meios fios deverão ter aterro com material de 1º categoria, de maneira a conformar o passeio. O meio fio será assentado sobre base de concreto simples, fck mínimo de 35 MPa, e rejuntado com argamassa cimento/areia traço 1:3.

### *3.7. CALÇAMENTO*

#### *3.7.1. Colchão de Areia*

Após a perfeita estabilização e regularização do subleito e o assentamento do meio fio, se procederá o espalhamento do colchão de areia na espessura de 6 cm, sendo esta a base do pavimento. Este material deverá ser a areia média/grossa ou



**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**

**SECRETARIA DE ACESSORIA DE PROJETOS ESPECIAIS**

pó de pedra e estar isento de material de granulometria superior e de qualquer material estranho a consistência/material orgânico.

### *3.7.2. Blocos de concreto sextavado*

O pavimento será executado com blocos de concreto sextavado na espessura de 8cm. A resistência mínima à compressão simples exercida é de 35 Mpa. Por ser uma concretagem por vibração, a relação água/cimento deve ser tal que permita a obtenção de uma mistura seca, essa relação é da ordem de 0,4. Os blocos só poderão ser usados após o período total da cura, ou seja, 28 dias após a sua execução.

Os blocos são caracterizados:

- Por possuírem, em planta, forma que admita dois planos de simetria ortogonais.
- Por não possuírem ângulos agudos e reentrâncias entre dois blocos.
- Os blocos devem ser fabricados por processos que assegurem a obtenção de um concreto suficientemente homogêneo e compacto, de modo a atender as exigências previstas e devem ser manipulados com a devida precaução.
- Os blocos devem ser isentos de trincas ou fraturas que comprometam o pavimento.

Assentamento dos blocos:

Sobre o colchão de areia, deverá ser executado o piqueteamento, com espaçamento de 1,00m no sentido transversal e de 5,00m até 10,00m no sentido longitudinal de modo a conformar o perfil projetado. Assim as linhas mestras formam um articulado, facilitando o trabalho de assentamento e evitando desvio em relação aos elementos do projeto. Nessa marcação deverá ser verificado a declividade transversal e longitudinal de modo a conformar o perfil projetado. Em seguida segue-se o assentamento das lajotas com as faces de rolamento cuidadosamente escolhidas, entrelaçadas e unidas de modo que não coincidam as juntas vizinhas, ficando de forma alongada em sentido transversal ao eixo da pista tomando cuidado





**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**

**SECRETARIA DE ASSESSORIA DE PROJETOS ESPECIAIS**

para que o espaçamento entre as lajotas não fique superior a 1cm. Os blocos de concreto deverão ser assentados mantendo face superior nivelada e sem ressalto.

Após a execução do pavimento este deverá ser compactado (compactação inicial) com rolo tipo “tandem” ou com rolo compressor liso de 3 rodas de porte médio com peso mínimo de 10 toneladas. Com isso, faz-se o serviço de rejunte espalhando o próprio material usado na base, com espessura de 2,00cm com o auxílio de vassouras, rodos e vassourões, cujo é feita à varredura, possibilitando deste modo o melhor enchimento nos vazios entre as lajotas assentadas. Após a varredura, será compactação final e colocação das peças de ajuste de argamassa e limpeza por varreção.

### *3.8. SINALIZAÇÃO VIÁRIA*

A sinalização horizontal exerce função no controle do trânsito dos veículos, orientando e alertando a circulação e o fluxo de pedestres de forma a se obter maior segurança. É traduzida através de pinturas de faixas e marcas no pavimento, utilizando-se da cor branca para as faixas de bordo (acostamento), faixas de pedestres e faixas de retenção e amarela para as faixas separadoras de fluxos de tráfego.

#### *3.8.1. Sinalização Vertical Viária*

As placas terão as dimensões apresentadas na Prancha 04 do projeto de sinalização e devem ser constituídas de chapa em aço SAE 1010/1020, bitola nº 18, galvanizada, fabricada de acordo com o dispositivo da NBR – 11904 da ABNT

A orla interna, tarjas, mensagens, setas e fundos dos pictogramas deverão ser com adesivo polimérico com garantia mínima de 5 (cinco) anos. A cor no fundo das mensagens das placas deverá ser refletiva com película de micro esferas inclusas. A simbologia dos pictogramas deverá ser semi fosco. O verso da placa deverá ser em preto fosco.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**

**SECRETARIA DE ACESSORIA DE PROJETOS ESPECIAIS**

Devem ser totalmente refletivas, deverão apresentar a forma e a cor correta durante os períodos diurno e noturno com altíssima visibilidade, legibilidade e durabilidade. A película refletiva com micro esferas inclusas deverão apresentar as seguintes características:

- Durabilidade e desempenho, tanto sem impressão ou com impressão satisfatória de 05 (cinco) anos.
- Adesão em chapas conforme a norma ASTH-D-903-49.

O poste suporte em Metálico para placas deve ter as dimensões de 80x80mm e comprimento de 3,00m. Deve ser de tubo em aço galvanizado SAE 1020 com espessura de parede de 3.65mm DIN 2440 NBR 5580; com diâmetro externo de 2"; comprimento 3.000mm; e deverá conter fechamento superior e trava para concreto na parte inferior.

Em relação ao tratamento superficial do suporte em aço galvanizado:

a) Para proteção do poste suporte, deverá ser submetido a galvanização a fogo.

b) A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas das peças, devendo as superfícies receber uma deposição mínima de 350g (trezentos e cinquenta gramas) de zinco por m<sup>2</sup> nas extremidades e 400g (quatrocentas gramas) de zinco por m<sup>2</sup> nas demais áreas exceto nos pontos de soldagem que deverá receber tratamento anticorrosivo.

c) A galvanização deverá ser uniforme, isenta de falhas de zincagem.

Em relação ao sistema de fixação das placas:

a) Deverão ser fixados no poste/suporte aletas que servem como trava antigo.

b) As placas deverão ser fixadas com parafusos franceses de 5/16 x 2 1/2", providos de porcas e arruelas lisas galvanizadas.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**

**SECRETARIA DE ASSESSORIA DE PROJETOS ESPECIAIS**

Deve ser instalada placa denominativa do logradouro existente, contendo tipo do logradouro, nome, bairro e número do CEP, conforme posição indicada no projeto.

### *3.8.2. Pintura dos Meio Fios*

Os meios-fios serão pintados de branco com tinta PVA ou caiação. As lajotas da pista e as placas da calçada não serão pintadas e deverão ser entregues sem resíduo de tinta.

### *3.8.3. Limpeza*

A obra será entregue completamente limpa, pintada (sinalização viária horizontal), com as todas as etapas concluídas, isentos de respingos. As redes de drenagem serão ligadas definitivamente à rede pública existente, sendo estas testadas e em perfeito estado de funcionamento.

A obra oferecerá total condição de funcionalidade, comprovada com a expedição do “aceite” pela Prefeitura Municipal”.

## *3.9. CONSIDERAÇÕES FINAIS*

Qualquer alteração do projeto a empresa deverá solicitar por escrito antes da execução dos serviços à Prefeitura Municipal de Santo Amaro da Imperatriz.

Santo Amaro da Imperatriz, 12 de fevereiro de 2020.

---

Carolina Brüggemann

Eng. Civil – CREA/SC 120893-6